

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11115662  
PUBLICATION DATE : 27-04-99

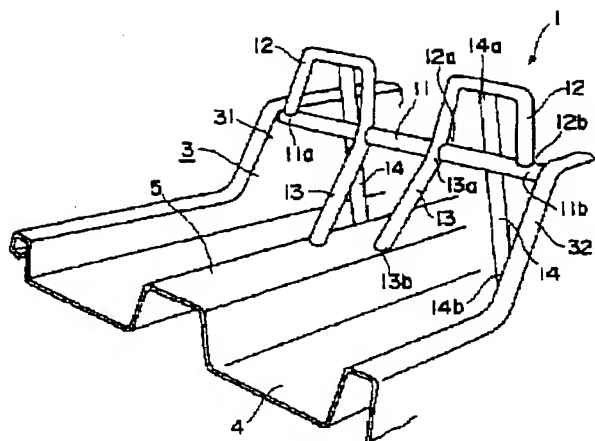
APPLICATION DATE : 13-10-97  
APPLICATION NUMBER : 09278425

APPLICANT : SUZUKI MOTOR CORP;

INVENTOR : UEHIRA HIDEYUKI;

INT.CL. : B60R 21/13 B62D 25/04

TITLE : ROLL-BAR STRUCTURE FOR  
AUTOMOBILE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a roll-bar structure for an automobile, which can increase the stiffness of a body for an open car and the like with an increase in weight suppressed.

SOLUTION: One end 11a, and the other end 11b of a base part 11, are mounted to the inner side of a place close to the upper end of one side body 31, and to the inner side of a place close to the upper end of the other side body 32 by welding respectively. Paired U shaped members 12 are mounted to the base part 11 at both its ends 13a and 13b by welding respectively. Paired leg parts 13 are mounted by welding in such a way that the base part 11 is connected with a tunnel part 5. Paired supports 14 are mounted by welding in such a way that the U shaped members 12 are connected with a floor panel 4.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-115662

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月27日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 21/13

B 6 0 R 21/13

B

B 6 2 D 25/04

B 6 2 D 25/04

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-278425

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 10 月 13 日

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 高橋 秀典

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

(72) 発明者 植平 英之

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

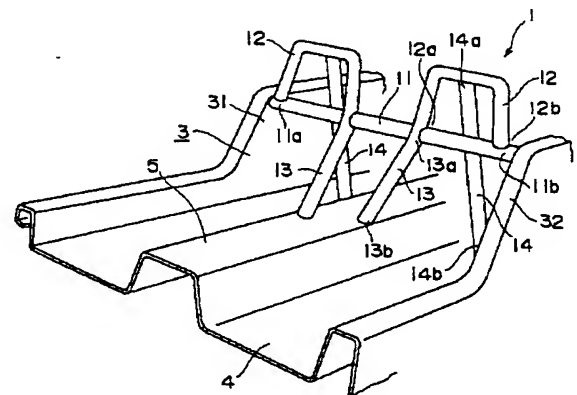
(74) 代理人 弁理士 奥山 尚男 (外 4 名)

(54) 【発明の名称】 自動車用ロールバー構造

(57) 【要約】

【課題】 車重の増加を抑えつつオープンカー等で問題となるボディ剛性を上げることが可能な自動車用ロールバー構造を提供する。

【解決手段】 基部 1 1 の一端 1 1 a は一方のサイドボディ 3 1 上端付近の内側、他端 1 1 b は他方のサイドボディ 3 2 上端付近の内側にそれぞれ溶接で取付けられる。1 対のコ字状部材 1 2 は、両端 1 3 a・1 3 b をそれぞれ基部 1 1 に溶接で取付けられる。1 対の脚部 1 3 は、基部 1 1 とトンネル部 5 とをつなぐように溶接で取付けられる。1 対の支柱 1 4 は、コ字状部材 1 2 とフロアパネル 4 とをつなぐように溶接で取付けられる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端が一方のサイドボディ内側に、他端が他方のサイドボディ内側にそれぞれ取付られて、車幅方向に架設された基部と、  
屈曲形状に形成され、上記基部の上方に配置されて両端が上記基部にそれぞれ取付けられた立設部と、  
上記基部から下方に延びて下端部がフロアパネルに取付けられた第1の脚部と、

上記立設部から下方に延びて下端部が上記フロアパネルに取付けられた第2の脚部とを備えたことを特徴とする自動車用ロールバー構造。

【請求項2】 第1の脚部は、フロアパネルに対して垂直よりもやや後方寄りに傾いて取付けられ、  
該第1の脚部はシートの背もたれ部の内部に配置されるとともに、立設部はシートのヘッドレストの内枠を形成するように、シートの内部に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の自動車用ロールバー構造。

【請求項3】 シートのヘッドレスト後部の形状が後方に向けて緩やかに下降する上方に湾曲の曲線形状であることを特徴とする請求項2に記載の自動車用ロールバー構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばオープンカーに用いられる自動車用ロールバー構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、オープンカー等は構造上セダンタイプに比べて剛性が低くなるため、特に剛性を高める必要があり、ボディ内に補強材を設けたり、車内のフロントシートの背後にロールバーを設けたりする。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような補強により車体が重くなり、燃費を低下させるとともに、より大きなエンジンでなければ、オープンカー等に求められる軽快感が持たせられなくなる。また、フロントシートとは別体のロールバーを後付けしたときには、更に車内の居住空間を狭めてしまう。本発明は、かかる状況に鑑みてなされたものであり、車重の増加を抑えつつオープンカーで問題となるボディ剛性を上げることを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、一端が一方のサイドボディ内側に、他端が他方のサイドボディ内側にそれぞれ取付られて、車幅方向に架設された基部と、屈曲形状に形成され、上記基部の上方に配置されて両端が上記基部にそれぞれ取付けられた立設部と、上記基部から下方に延びて下端部がフロアパネルに取付けられた第1の脚部と、上記立設部から下方に延びて下端部が上記フロ

アパネルに取付けられた第2の脚部とを備えたことを特徴とする自動車用ロールバー構造である。また、第1の脚部は、フロアパネルに対して垂直よりもやや後方寄りに傾いて取付けられ、該第1の脚部はシートの背もたれ部の内部に配置されるとともに、立設部はシートのヘッドレストの内枠を形成するように、シートの内部に設けられていることを特徴とするように構成しても良い。さらに、シートのヘッドレスト後部の形状が後方に向けて緩やかに下降する上方に湾曲の曲線形状であることを特徴とするように構成しても良い。

## 【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る自動車用ロールバー構造の実施の形態について図面に基づいて説明する。2シーターのオープンカーの場合の全体外観図は概ね図5に示すとおりであり、シート2を取り除いてロールバー1を露出させた状態を図1に示す。この状態では、サイドボディ3、フロアパネル4及び、フロアパネル4の車幅方向略中央で車体前後方向に沿って設けられたトンネル部5により、車内が構成されている。なお、ドア6は取り外されている。図1及び図2に示すように、ロールバー1は複数の部材で構成されており、具体的には、基部11、立設部としてのコ字状部材12、第1の脚部としての脚部13、及び、第2の脚部としての支柱14から構成されている。なお、これらの部材は、本実施形態では、断面円形の中空のパイプを加工したものであり、従来からロールバーに用いられているものである。

【0006】基部11は、直線状の棒状部材であり、長さはサイドボディ3間の内測寸法とほぼ同じである。基部11の一端11aは、一方のサイドボディ31上端付近の内側に溶接により取付けられており、基部11の他端11bは、他方のサイドボディ32上端付近の内側に溶接で取付けられている。したがって、基部11は、車幅方向に架設して、サイドボディ31、32同士を強固につないでいる。基部11は、水平もしくはこれに近いような姿勢で取付けられている。コ字状部材12は、1対のものが用いられており、両端12a・12bがそれぞれ溶接により基部11に取付けられている。コ字状部材12は、ヘッドレスト21の内枠となるように基部11から立設しており、取付ける際に、ヘッドレスト21の傾きに応じた角度で取付けることができる。また、ロールバーの構成部材をヘッドレストの内枠としているので、使用する部材が減り、製造コストを削減することができる。

【0007】脚部13は1対の直線状の棒状部材であり、一端13aは、コ字状部材12の中央寄りの端部の位置付近の基部11に、溶接で取付けられており、他端13bは、トンネル部5の上面に溶接で取付けられている。そして、基部11は脚部13によりトンネル部5に強固に保持されており、容易にたわみやねじれ等の変形

(3)

特開平11-115662

をしないようになっている。さらに、脚部13は、垂直よりもやや後方寄りに傾くようにトンネル部5、すなわちフロアパネル4に取付けられており、シート2の背もたれ部22のサイドサポートも兼ねている。シートの剛性が高まるとともに、使用する部材が減り、製造コストを削減することができる。また、ロールバー1はシート2とは別体ではなく、背もたれ部22の内部に設けられた構成部材になっているため、車体剛性を下げることなく車内の空間を広くすることができ、インテリアのトリム類やシート等、トータルでデザインすることが可能で、よりまとまりのあるデザインを採用することができる。支柱14は1対の直線状の棒状部材であり、一端14aは、コ字状部材12の略中央付近の位置に溶接で取付けられており、他端14bは、フロアパネル4に溶接で取付けられている。そして、コ字状部材12は、脚部13と支柱14によりフロアパネル4に強固に保持されている。

【0008】図1は、2シーターの場合を示し、ロールバー1は車体正面視で左右対称形状となっているが、左右非対称の場合にも応用できる。また、本実施形態では、溶接により、ロールバー1の組付けを行っているが、それ以外の例えば、ネジ結合でも、圧入結合でも良い。図1に示すロールバー1にシート2等を取付けて、これをシート2と一体化させた状態を図2及び3に示す。なお、図示のシート2はいわゆるバケットタイプであり、リクライニング機構はついていないものである。

【0009】ヘッドレスト21の後部形状は、図4に示すように、後方に向けて緩やかに下降する上方に湾曲の曲線形状で、いわゆる防風形状であり、車体側と連続した面となるように構成されている。このために、風の流れを整えて、走行時の車内への風の巻き込みを防ぐことができる。ヘッドレスト21の高さは、フロントガラスの上端位置との関係で適宜決定する。なお、本実施形態では、基部11は直線状の棒状部材であるが、溶接でつないで直線状としたものでも良い。また、直線状のほか、緩やかなアーチ形状としても良い。また、脚部13をトンネル部5に取付けていたが、それ以外の場所、例えばフロアパネル4に直接取付けるようにしても良い。さらに、ロールバー1の構成部材は断面円形以外、例えば断面矩形や断面だ円形等でも構わない。また、脚部13の一端13aは、コ字状部材12の中央寄りの端部の位置付近の基部11に取付けられているが、基部11のこれ以外の部分に取付けても良い。また、本実施形態におけるコ字状部材12の略コ字形状は、ヘッドレストの形状に応じて採用した形状であり、これ以外の形状、例

えば逆U字形状、半円形状等としても良い。また、例えばヘッドレスト21の位置が基部11よりも下方の場合には、コ字状部材12を省略することができる。また、乗員のホールド性を向上させるために、コ字状部材12や脚部13の取付位置や取付角度を変えて取付けることも可能であり、シート2にリクライニング機構を採用することもできる。本実施形態では、オープンカーの場合を説明したが、それ以外の例えばセダンタイプの自動車にも応用することが可能である。

【0010】

【発明の効果】本発明によれば、ロールバーの基部はボディの両内側部を架設するように取付けられるとともに、第1及び第2の脚部がフロアパネルに取付けられており、ロールバーによってボディ剛性を高めることができる。また、ロールバーはボディと一体的に結合されているので、ロールバー構成部材の肉厚を薄くすることが可能となり、ロールバー全体の重量を軽くすることができ、車重の増加を抑えつつボディ剛性を上げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ロールバーをオープンカーに取付けた場合の斜視図である。

【図2】図1の状態からシート等を取付けてロールバーをシートと一体化させた場合のものであり、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【図3】図1の状態からシート等を取付けてロールバーをシートと一体化させた場合の斜視図である。

【図4】ヘッドレストの側面図である。

【図5】オープンカーの全体斜視図である。

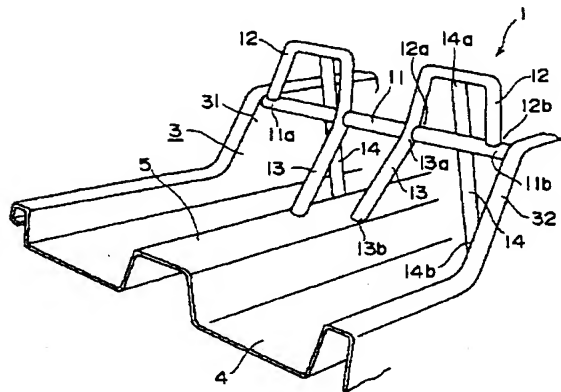
【符号の説明】

- 1 ロールバー
- 11 基部
- 12 コ字状部材
- 13 脚部
- 14 支柱
- 2 シート
- 21 ヘッドレスト
- 22 背もたれ部
- 3 サイドボディ
- 31 サイドボディ
- 32 サイドボディ
- 4 フロアパネル
- 5 トンネル部
- 6 ドア

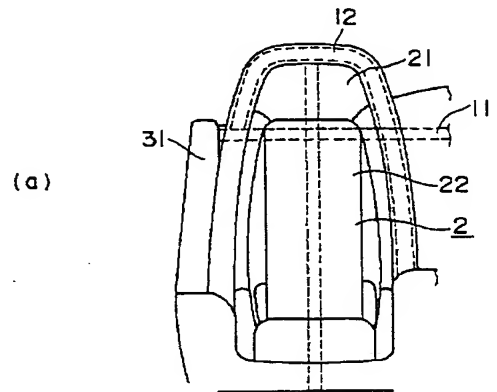
(4)

特開平11-115662

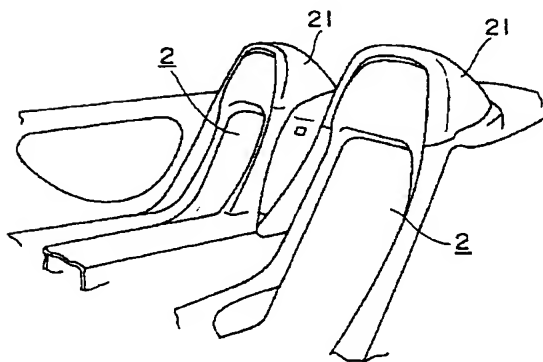
【図1】



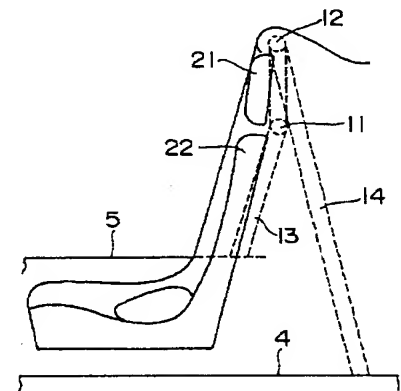
【図2】



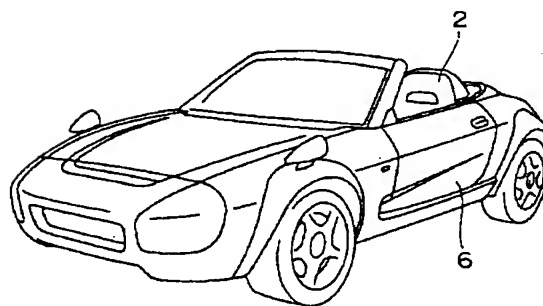
【図3】



(b)



【図5】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**